

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-207450

(43)公開日 平成6年(1994)7月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 D 3/40	W	9025-2E		
13/18		7416-2E		
F 2 4 J 2/04	C			

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平5-285530
(62)分割の表示	特願平4-262739の分割
(22)出願日	平成4年(1992)9月7日

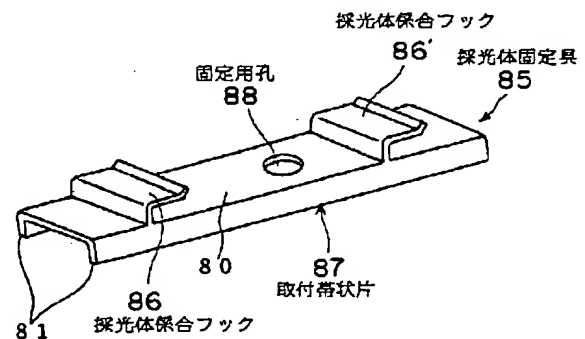
(71)出願人	592206776 株式会社平井技研 東京都港区赤坂1丁目4番1号
(71)出願人	593157909 立東ロール加工株式会社 東京都江戸川区北葛西4-22-10
(72)発明者	平井 孝 東京都港区赤坂1丁目4番1号 株式会社 平井技研内
(74)代理人	弁理士 竹本 松司 (外3名)

(54)【発明の名称】 太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具

(57)【要約】

【目的】 採光体を屋根から降ろすこと無く、太陽発電システムの修理、点検を行うことができる太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具を提供すること。

【構成】 取付帯状片87に固定用孔88を穿設し、取付帯状片87の上面の棟寄り端部と軒寄り端部とに採光体係合フック86、86'をそれぞれ立設する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 取付帯状片に固定用孔を穿設し、前記取付帯状片の上面の棟寄り端部と軒寄り端部とに採光体係合フックをそれぞれ立設したことを特徴とする太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具。

【請求項2】 採光体係合フックは、上端が棟側に屈曲すると共に、その先端がやや上方に屈曲した逆し字状をなす請求項1に記載の太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具。

【請求項3】 取付帯状片は、水平面の両端から下方にそれぞれ支持脚が設けられた溝型断面を有する請求項1又は請求項2に記載の太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具。

【請求項4】 取付帯状片が、水平面の両端にそれぞれ上下にのびる支持脚が設けられたH字状断面を有する下部枠と、前記水平面の上面に重合される平板状の上部枠とよりなる請求項1又は請求項2に記載の太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、複数の採光体を接続部材を介して屋根幅方向に接続した太陽エネルギー収集装置付き屋根において、接続部材取り付け部の棟寄り端部から棟側上方に、採光体に係止される逆し字状の係合突片を設けた固定具が特開平2-96046号として提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の第1の目的は、上記従来例を改良して、採光体を屋根から降ろすこと無く、太陽発電システムの修理、点検を行うことができる太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具を提供することにある。また、第2の目的は、採光体を係止しやすい太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具は、上記第1の目的を達成するために、取付帯状片に固定用孔を穿設し、前記取付帯状片の上面の棟寄り端部と軒寄り端部とに採光体係合フックをそれぞれ立設する。また、第2の目的を達成するために、採光体係合フックは、上端が棟側に屈曲すると共に、その先端がやや上方に屈曲した逆し字状をなす。

## 【0005】

【作用】取付帯状片の固定用孔にボルト等を挿通することにより、採光体固定具を勾配方向に適宜間隔において接続部材に固定し、採光体を通常の状態を取付ける時は、軒寄りの採光体係合フックを採光体の棟寄り端部下

端に係合する。また、発電システムの修理或いは点検を行うときは、採光体の軒寄り端部下端を棟寄りの採光体係合フックに係合すると共に、採光体の棟寄り端部を棟側に隣接する採光体の上面に載置し、屋根下地に対して傾斜させて採光体の下方に空間を形成する。

【0006】さらに、棟側上方に屈曲する逆し字状の採光体係合フックの先端をやや上方に屈曲することにより、採光体係合フックの開口部を広くし、棟側から軒側に摺動した採光体に対する係合をスムーズにする。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1において、太陽エネルギー収集屋根1は切妻屋根であり、屋根下地の上面に適宜間隔ごとに勾配方向にそって中間部接続部材2が配置され、これら中間部接続部材2の間に採光体3が取り付けられ、複数の採光体3が勾配方向に沿って接続されている。また、太陽エネルギー収集屋根1の最も妻寄りには中間部接続部材2に代えて側部接続部材4が配設され、側部接続部材4の外側にはケラバ部材5が取り付けられている。

【0008】採光体3は、図2乃至図4に示すように、左右一対の縦棧6と、縦棧6の棟寄り端部間に装架される上横棧7と、縦棧6の軒寄り端部間に装架される下横棧8と、縦棧6の内面に沿って取り付けられる透光板支持棧9と、上記各棧によって構成される四角形枠の内周に嵌装されるガラス、アクリル等の透光板10とより成り、透光板10の裏面にはほぼ全面に亘って太陽エネルギーを電気エネルギーに変換する光発電素子が取り付けられている。また、縦棧6の軒及び棟寄り端部の下端には換気用切り欠き17が形成され、上横棧7の棟寄り端面には長手方向に沿って水平片18が張り出され、下面には下方に延出した後に軒側に屈曲し、さらに上方に折り曲げて固定具係合片23が形成されている。

【0009】下横棧8の軒寄り端縁上面には透光板10の厚みよりやや低い透光板当接壁25が設けられ、透光板当接壁25の上端から上横棧7の水平上面19の上方を覆う被覆片26が軒方向に張り出され、棟寄り端縁には下向軒方向に湾曲する湾曲防水樋28が形成されている。そして、採光体3は、図5に示すように、縦棧6の下端を接続部材2、4の両側部に長手方向に沿って形成された嵌合溝75に挿入することによって屋根幅方向に接続されている。

【0010】図6は採光体3を接続部材2、4に取付ける採光体固定具85を示し、水平面80の幅方向両端から下方に支持脚81が設けられた断面溝型の取付帯状片87の中央部に固定用孔88が穿設され、取付帯状片87の上面の軒寄り部と棟寄り部には、上端が棟側に屈曲されると共に、その先端がやや上方に屈曲された逆し字型の採光体係合フック86、86'がそれぞれ立設されている。

【0011】この採光体固定具85の使用方を説明す

ると、図8に示すように、接続部材2、4の嵌合溝75の上面に採光体係合フック86、86'の先端を棟側に向けて取付帯状片87が載置され、頭部を嵌合溝75内に挿入したボルト91が固定用孔88に挿通され、ボルト91の先端にナット92を螺合することにより、採光体固定具8が勾配方向に沿って適宜間隔毎に取り付けられる。

【0012】次に、図9に示すように、採光体固定具85の間において採光体3の縦棧6の下端を嵌合溝75に上方から差し込み、図10に示すように、上横棧7の固定具係合片23の下端を採光体固定具85の上面に当接し、下横棧8の被覆片26を先に軒側に取り付けられている採光体3の上横棧7の上に被せ、次いで、採光体3を軒方向に摺動して、図11に示すように、上横棧7の固定具係合片23を採光体固定具85の軒寄りの採光体係合フック86に引っ掛けて固定すると共に、下横棧8の被覆片26で軒側の採光体3の上横棧7の上方を覆い、下横棧8の湾曲防水樋28を軒側に位置する採光体3の上横棧7の水平面18の下面に係合する。この時、採光体固定具85は、採光体3の棟寄り端部及び軒寄り端部に形成された換気用切り欠き17内に位置することになる。

【0013】そして、太陽エネルギー屋根1の太陽発電システムを修理、点検する時は、図12及び図13に示すように、棟側の採光体3から順番に棟方向に引き出し、上横棧7の固定具係合片23を棟側に位置する採光体3の軒寄り端部の上面に載せ、下横棧8の湾曲防水樋28を採光体固定具85の棟側の採光体係合フック86'に引っ掛けて滑落を防止し、採光体3を棟側端部が高くなるよう斜めに傾斜して保持する。図7は他の採光体固定具85aを示し、取付帯状片87aは、水平面80aの幅方向両端に上下に伸びる支持脚81aが設けられた断面H型の下部枠89と、下部枠89の水平面80aの上面に重合される平板状の上部枠90とよりなり、下部枠89及び上部枠90の中央部には、重合時に一致する固定用孔88a、88a'がそれぞれ穿設され、上部載置片90の上面の軒寄り部と棟寄り部には図6に示す実施例と同様の逆L字型の係合フック86a、86a'がそれぞれ立設されている。この採光体固定具85aの使用方法は、図6に示す採光体固定具85とほぼ同様なので、説明を省略する。

【0014】

【発明の効果】本発明の太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具は、取付帯状片の上面の棟寄り端部と軒寄り端部とに採光体係合フックをそれぞれ立設したので、採光体固定具を採光体の長さに合わせて適宜間隔ごとに屋根下地等に固定し、採光体の棟寄り端部を軒寄りの採光体係合フックに係合すると通常の葺設状態で採光体を固定することができ、また、採光体を引き出してその棟寄り端部を棟側に位置する採光体の軒寄り端部の上面に載せ

ると共に、軒寄り端部を棟側の採光体係合フックに引っかければ、採光体を棟側端部が高くなるよう斜めに傾斜して滑落しないように保持することができ、このため、必要な時に簡単に採光体を持ち上げて点検、修理作業を施すことができ、すべての採光体をその取付位置にかかわらず、地上に降ろすことなく、屋根上で安全かつ容易に点検、修理作業を行うことが可能となる。

【0015】また、採光体係合フックを上端が棟側に屈曲すると共にその先端がやや上方に屈曲した逆L字状に形成すれば、採光体を棟側から軒方向に向けて摺動して簡単に採光体係合フックに係合することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る太陽エネルギー収集屋根の斜視図

【図2】本発明の実施例に係る採光体の平面図

【図3】図2のA-A線断面図

【図4】図2のB-B線断面図

【図5】本発明の実施例に係る太陽エネルギー収集屋根の断面図

【図6】本発明の第1の実施例を示す太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具の斜視図

【図7】本発明の第2の実施例を示す太陽エネルギー収集屋根の採光体固定具の分解斜視図

【図8】採光体固定具を装着した接続部材の一部切断斜視図

【図9】採光体の取り付け過程の第一段階を示す太陽エネルギー収集屋根の断面図

【図10】採光体の取り付け過程の第二段階を示す太陽エネルギー収集屋根の断面図

【図11】採光体の取り付け過程の第三段階を示す太陽エネルギー収集屋根の断面図

【図12】修理、点検時の太陽エネルギー収集屋根の断面図

【図13】修理、点検時の太陽エネルギー収集屋根の要部斜視図

【符号の説明】

1 太陽エネルギー収集屋根

2 中間部接続部材

3 採光体

4 側部接続部材

5 ケラバ部材

6 縦棧

7 上横棧

8 下横棧

9 透光板支持棧

10 透光板

17 換気用切り欠き

23 固定具係合片

26 被覆片

28 湾曲防水樋

75 嵌合溝

80, 80a 水平面

81, 81a 支持脚

85, 85a 採光体固定具

86, 86', 86a, 86a' 採光体係合フック

87, 87a 取付带状片

88, 88a, 88a' 固定用孔

89 下部枠

90 上部枠

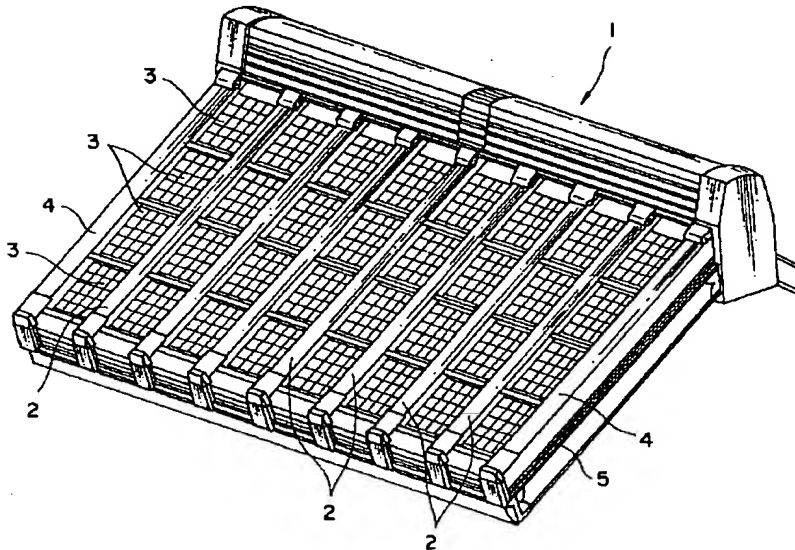
91 ボルト

92 ナット

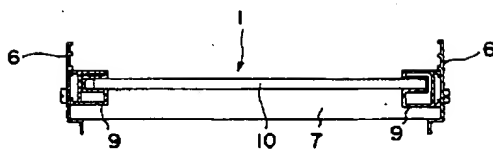
6

固定用孔

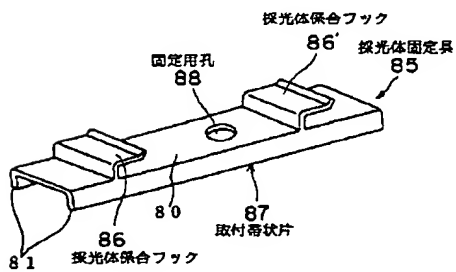
【図1】



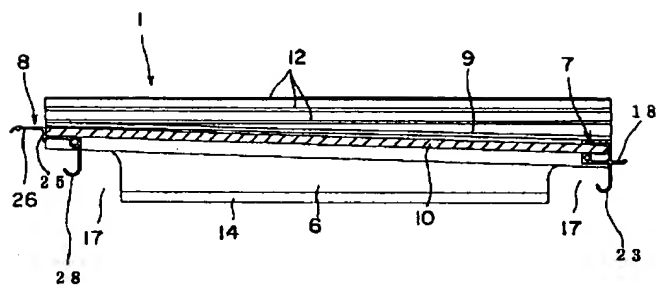
【図3】



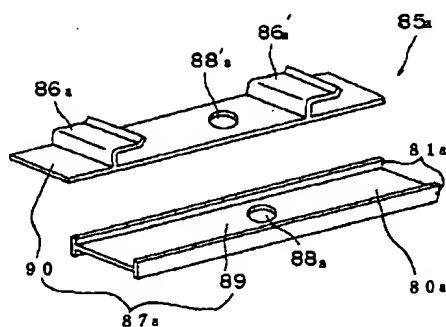
【図6】



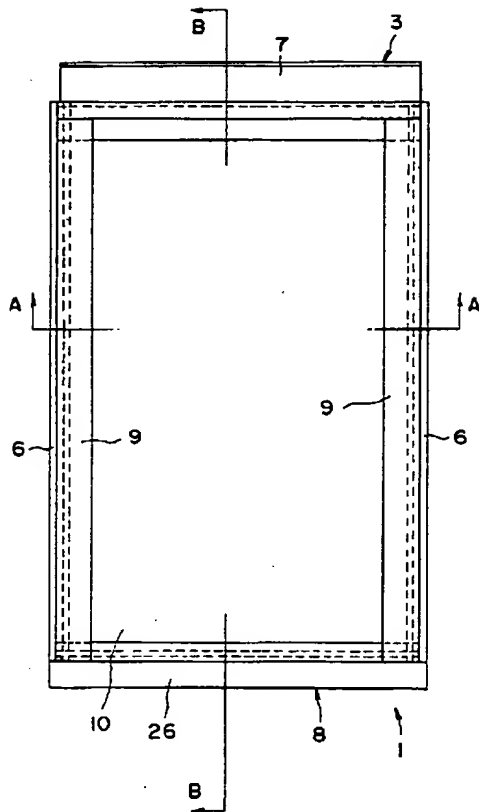
【図4】



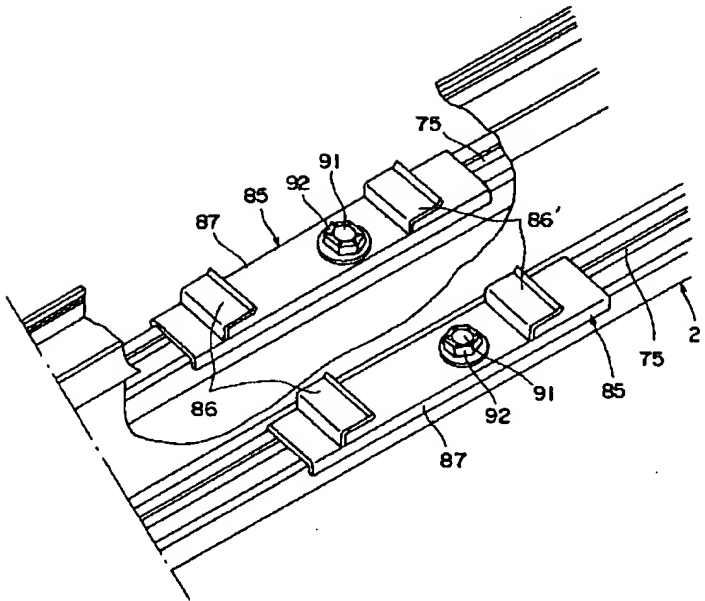
【図7】



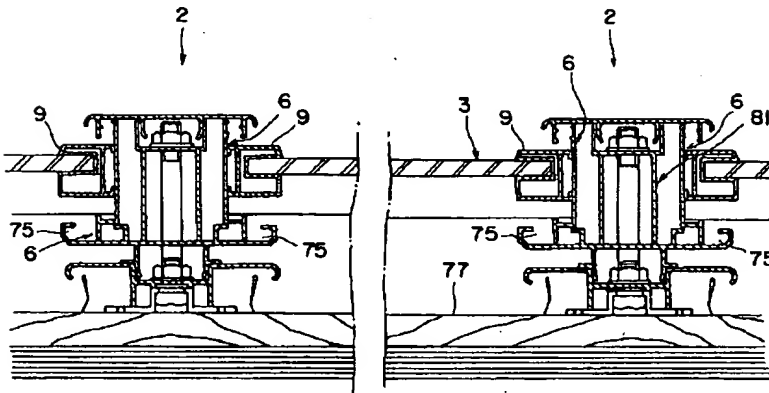
【図2】



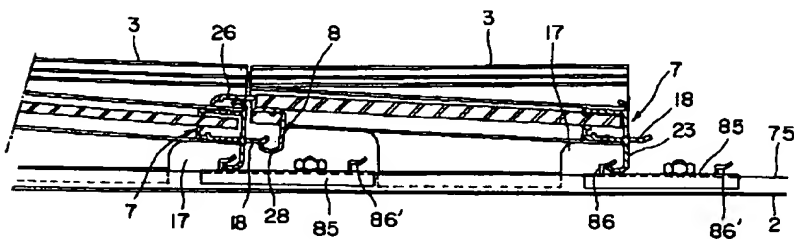
【図8】



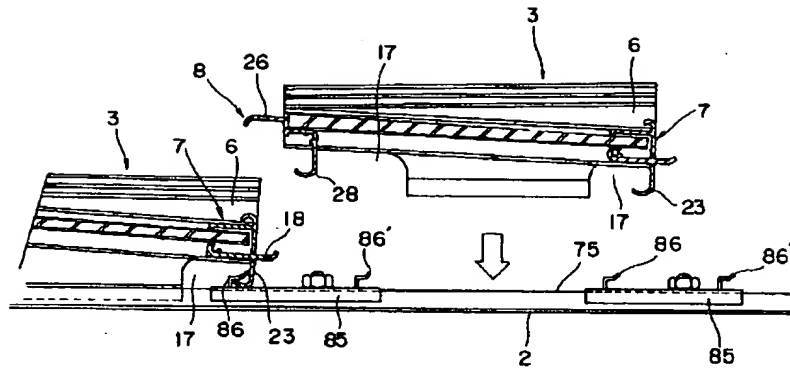
【図5】



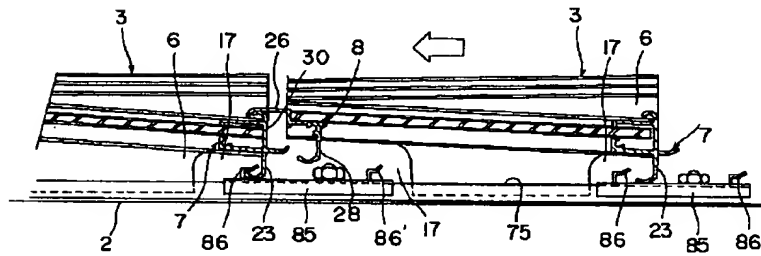
【図11】



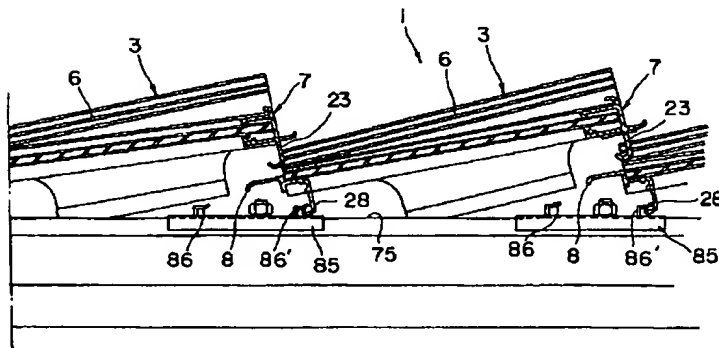
【図9】



【図10】



【図12】



【図13】

